

PAT-NO: JP405317894A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05317894 A
TITLE: DRYING TREATMENT SYSTEM FOR SLUDGE
PUBN-DATE: December 3, 1993

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
OGURA, YUJIRO

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME COUNTRY
OGURA YUJIRO N/A

APPL-NO: JP04147892
APPL-DATE: May 15, 1992

INT-CL (IPC): C02F011/12

ABSTRACT:

PURPOSE: To save energy by drying the material mixture contained in sludge by utilizing the waste heat discharged by combustion.

CONSTITUTION: A sludge-like aq. soln. contg. an org. and/or inorg. mixture is charged into a foaming tank disposed with a pneumatic chamber provided with a filter layer in the upper part in the bottom and disposed with a foam discharge pipe in the upper part, and thereafter, the air and/or combustible gas are forcibly fed into the pneumatic chamber. A large amt. of the foam is generated in the sludge through the filter layer and is discharged from an upper foam discharge pipe into a foam-air mixing pipe to mix the foam with a large quantity of the dry hot wind obtd. by recovering the waste heat by

combustion. The moisture included in the foam is thus evaporated.
The org.
and/or inorg. mixture contained in the sludge is thus efficiently
dried. As a
result, the energy is saved.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-317894

(43)公開日 平成5年(1993)12月3日

(51)Int.Cl.⁵

C 0 2 F 11/12

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 7824-4D

審査請求 未請求 請求項の数1(全 3 頁)

(21)出願番号 特願平4-147892

(22)出願日 平成4年(1992)5月15日

(71)出願人 592123255

小倉 勇二郎

神奈川県鎌倉市雪ノ下2丁目14番30号

(72)発明者 小倉 勇二郎

神奈川県鎌倉市雪ノ下2丁目14番30号

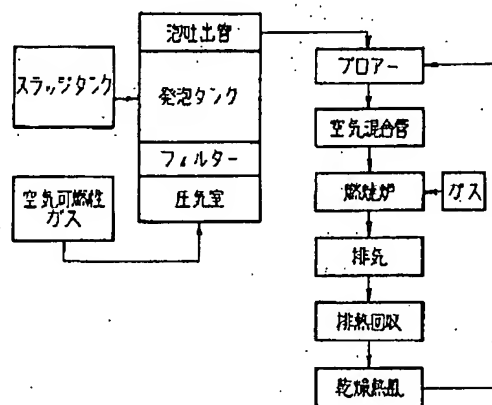
(74)代理人 弁理士 紋田 誠

(54)【発明の名称】 スラッジの乾燥処理システム

(57)【要約】

【目的】 効率良く熱エネルギーを用いてスラッジを乾燥処理する。

【構成】 気体用のフィルター層を上部に設けた圧気室を発泡タンクの底部に配設し、該発泡タンク内に、有機質、および、無機質の混合物質を含有したスラッジを投入し、次に、圧気室に空気およびまたは可燃性ガスを圧送入し、該空気およびまたは可燃性ガスをフィルター層を通して該スラッジ中に多数の泡を発生させて、発泡タンクの上部に配設した泡吐出管より、該泡を空気混合管内に吐出することにより、該泡を多量の空気と混合して泡に含有する水分を気化させて、スラッジ中の有機質、およびまたは、無機質の混合物質を乾燥処理し、該混合気体を燃焼炉に圧送入して、該混合気体に含有する有機物質を燃焼して無機物質にし、有機物質、およびまたは、無機物質を完全乾燥処理する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 気体用のフィルター層を上部に設けた圧気室を発泡タンクの底部に配設し、該発泡タンク内に、有機質、および、無機質の混合物質を含有したスラッジを投入し、次ぎに、圧気室に空気およびまたは可燃性ガスを圧送し、該空気およびまたは可燃性ガスをフィルター層を通して該スラッジ中に多数の泡を発生させて、発泡タンクの上部に配設した泡吐出管より、該泡を空気混合管内に吐出することにより、該泡を多量の空気と混合して泡に含有する水分を気化させて、スラッジ中の有機質、およびまたは、無機質の混合物質を乾燥処理し、該混合気体を燃焼炉に圧送入して、該混合気体に含有する有機物質を燃焼して無機物質にし、有機物質、およびまたは、無機物質を完全乾燥処理することを特徴とするスラッジの乾燥処理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、有機質およびまたは無機質を含有し多量の水分を持つスラッジを空気およびまたは可燃性ガスをを用いて発泡させ、該泡の状態において多量の空気を混合することにより該スラッジの水分を気化させてから含有する混合物質を燃焼処理することにより、スラッジを乾燥燃焼処理するシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、有機質およびまたは無機質を含有し多量の水分を持つスラッジ中の混合物質を蒸発乾燥処理するには、該水溶液を直接加熱して水分を蒸発させるか、または、該スラッジを霧状にしてから熱風を混合して水分を蒸発させる方法などが用いられていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】従来の方法に於いては、水の粒子の体積に対する表面積の比率が小さく、混合される乾燥空気による気化効率が悪いため、乾燥空気量および熱エネルギーを多く必要とする。したがって、汚水処理などにおける水分蒸発には多量の乾燥空気と熱エネルギーを必要とするため、含有物質を乾燥処理する効率が良くなかった。

【0004】本発明の乾燥処理システムは、有機質およびまたは無機質を含有するスラッジをあらかじめ泡にして含有する水の体積に対する表面積比率を大きくしてから燃焼によって排出される廃熱を回収して出来た乾燥熱風と混合することにより、水分の気化効率が高まり水分の気化を容易にし、スラッジ中に含有する混合物質を乾燥させることにより、効率良く熱エネルギーを用いて有機物質を燃焼処理することが可能となるものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、気体用のフィルター層を上部に設けた圧気室を発泡タンクの底部に配設し、該発泡タンク内に、有機質、および、無機質の混合物質を含有したスラッジを投入し、次ぎに、圧気室に

空気およびまたは可燃性ガスを圧送し、該空気およびまたは可燃性ガスをフィルター層を通して該スラッジ中に多数の泡を発生させて、発泡タンクの上部に配設した泡吐出管より、該泡を空気混合管内に吐出することにより、該泡を多量の空気と混合して泡に含有する水分を気化させて、スラッジ中の有機質、およびまたは、無機質の混合物質を乾燥処理し、該混合気体を燃焼炉に圧送入して、該混合気体に含有する有機物質を燃焼して無機物質にし、有機物質、およびまたは、無機物質を完全乾燥処理することを特徴とするスラッジの乾燥処理システムである。

【0006】

【作用】(1)本発明のスラッジの乾燥処理システムにおいては、フィルター層を上部に設けた圧気室を底部に配設し、上部に泡吐出管を配設した発泡タンク内に、有機質およびまたは無機質の混合物を含有したスラッジ状の水溶液を投入してから圧気室に空気およびまたは可燃性ガスを圧入し、フィルター層を通してスラッジ中に多量の泡を発生させて、上部の泡吐出管より該泡の空気混合管内に吐出して、該泡を多量の空気と混合して泡に含む水分を気化させてスラッジに含有する混合物質を効率よく乾燥処理することが出来るようにした。

【0007】(2)本発明のシステムでは、多量の空気と混合して気化し乾燥したスラッジ中の含有混合物を含む混合気体を燃焼炉に圧送入して含有する有機物質を燃焼して完全に無機物質にすることが出来る。

【0008】

【実施例】以下、本発明の1実施例を説明する。

【0009】発泡タンク内に、有機物質重量比5%、無機微粒子重量比5%を含有するスラッジを20リッター投入し、つぎに、1Kg圧の空気を圧気室に1分間当たり5リッター圧送して泡を発生させ、発泡タンク上部の泡吐出管より水分比6%の泡を容積にて1分間当たり5リッター吐出して空気混合管内に吐出させ、1分間当たり1M2の送入空気と混合して水分を気化させてから、該混合空気を1分間当たり30リッターのプロパンガスをガスバーナーを用いて燃焼する燃焼炉に送入して燃焼した結果、約2Kgの無機質の燃焼灰を回収した。

【0010】

【発明の効果】以上説明したように本発明のスラッジの乾燥処理システムによれば従来、水分を完全気化し、含有物質を完全乾燥処理することが困難であった汚水処理などが、連続処理することが可能となり、産業廃棄物である汚水などによる公害の発生を無くすることができる。さらに、燃焼による熱エネルギーを回収して乾燥熱風として再利用することにより、省エネルギー化を計ることが出来るものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のスラッジ乾燥処理システムを説明するシステムフロー図である。

【図1】

